



PROGEO s.c.

03-968 WARSZAWA

ul. Saska 7d (0-22) 781 55 43,

624 89 23

E-mail progeo_jmzz@wp.pl

Inwestor:

Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej

w Płońsku Sp. z o.o.

ul. Mickiewicza 4

09-100 Płońsk

Dokumentacja z badań geofizycznych

Wykonanych w celu określenia warunków hydrogeologicznych dla potrzeb rozbudowy Składowiska Odpadów w Dalanówku, gmina Płońsk, powiat płoński, województwo mazowieckie

mgr Leszek Kacprzak

mgr Leszek Kacprzak
upr. V-1476, X-217

nr upr. V-1476, X - 217

- Warszawa, luty, 2010

URZĄD MARSZAŁKOWSKI
WOJEWÓDZTWA MAZOWIECKIEGO
w Warszawie
Departament Środowiska
ul. Ks. I. Kłopotowskiego 5, 03-718 Warszawa

Spis treści:

1. Wstęp	3
2. Cel badań	3
3. Lokalizacja i zakres badań	3
4. Metodyka pomiarów	4
5. Wyniki badań	4
6. Podsumowanie i wnioski	6

Spis załączników:

- Załącznik 1. Mapa dokumentacyjna terenu badań, skala 1:5000.
- Załącznik 2 Przekrój geoelektryczny nr 1, nr 2.
- Załącznik 3 Przekrój geoelektryczny nr 3, nr 4.
- Załącznik 4 Przekrój geoelektryczny nr 5, nr 6.
- Załącznik 4 Mapa miąższości utworów słabo przepuszczalnych, skala 1:5000.

1. Wstęp

Badania geofizyczne dokumentowane niniejszym opracowaniem zostały na zamówienie Przedsiębiorstwa Gospodarki Komunalnej w Płońsku Sp. z o.o., ul. Mickiewicza 4, 09-100 Płońsk. Niniejsza dokumentacja jest załącznikiem „Dokumentacji hydrogeologicznej ...”.

Lokalizacja prac, zakres ilościowy oraz założenia metodyczne badań (krok sondowań na ciągach pomiarowych, zakładaną głębokość rozpoznania, forma prezentacji wyników) zostały określone w Projekcie prac geologicznych dla określenia warunków hydrogeologicznych dla potrzeb rozbudowy Składowiska Odpadów w Dalanówku.

Badania wykonano metodą sondowań geoelektrycznych-elektrooporowych (SGE) w układzie Schlumbergera, przy maksymalnym rozstawie elektrod zasilających $AB/2=160$ m.

Interpretację krzywych pomiarowych SGE wykonano metodą modelowania komputerowego opracowując na tej podstawie wynikowe przekroje geoelektryczne

Wykonane badania geoelektryczne zrealizowane zostały w ^{październiku} 2009 roku.

2. Cel badań.

Celem wykonanych badań geoelektrycznych było rozpoznanie budowy geologicznej podłoża z określeniem miąższości warstw słabo przepuszczalnych i nieprzepuszczalnych do głębokości ~ 50 m p.p.t.

3. Lokalizacja i zakres badań.

Prace wykonano w miejscowości Dalanówek, gmina Płońsk, powiat płoński, województwo mazowieckie w granicach działek 125/6, 125/2, 125/1, 127/1, 130/3.

Zgodnie z zatwierdzonym Projektem prac geologicznych... (Dec. Marszałka Województwa Mazowieckiego 224/09/PŚ.G z dnia 17.09.2009 roku). Ze względu na brak możliwości pomiaru wzdłuż założonych w projekcie profili zmieniono lokalizację poszczególnych sondowań.

Opracowane przekroje prezentują załeganie warstw o przyporządkowanych wartościach elektrycznego oporu właściwego, informując o zasięgu przestrzennym zróżnicowanych oporowo kompleksów geologicznych.

W opracowaniu oparto się tylko o tablicową charakterystykę oporową utworów geologicznych, brak jest charakterystyki uściślonej na podstawie sondowań parametrycznych na otworach wiertniczych.

Przyjęto następujące kryteria identyfikacji hydrogeologicznej wydzielonych na przekrojach warstw i kompleksów geoelektrycznych:

- suche piaski (miejscami żwiry) powyżej 200 Ωm .
- drobno, średnio i gruboziarniste piaski (miejscami żwiry) w większości zawadnione 60 – 200 Ωm .
- piaski gliniaste, - 50 – 60 Ωm
- gliny zwałowe, lokalnie pospółki pyły 30 – 55 Ωm ,
- gliny ilaste 25-40, lokalnie mułki ilaste, mułki, ily i ily pylaste < 25 Ωm

W przypadku glin, na wartość oporności wpływ mają utwory ilaste, duża zawartość tych utworów obniża oporności, z kolei zawartość frakcji piaszczystej w glinach oporności te podwyższa.

Analiza opracowanych przekrojów wskazuje, że badany obszar jest strukturą o małej zmienności geologicznej.

Warstwę przypowierzchniową budują utwory piaszczyste, lokalnie przechodzące w piaski gliniaste. Na znacznym obszarze, szczególnie wewnątrz wyrobiska utwory te zanikają, prawdopodobnie na skutek wybrania ich w procesie eksploatacji.

Poniżej znajduje się kompleks gliniasty. Są to utwory słabo przepuszczalne, zbudowane z glin zwałowych, glin piaszczystych, lokalnie glin ilastych. Oporności w tych utworach zmieniają się w zakresie od 25 do 60 Ωm (lokalnie nawet do 15 -25 Ωm).

Wartości oporności zależne są w głównej mierze od zawartości materiału ilastego w glinach. Duża zawartość materiału ilastego obniża oporności. Dlatego utwory o opornościach 25-40 Ωm należy traktować jako gliny ilaste. Miąższość tego kompleksu ma od 15 do 55 m.

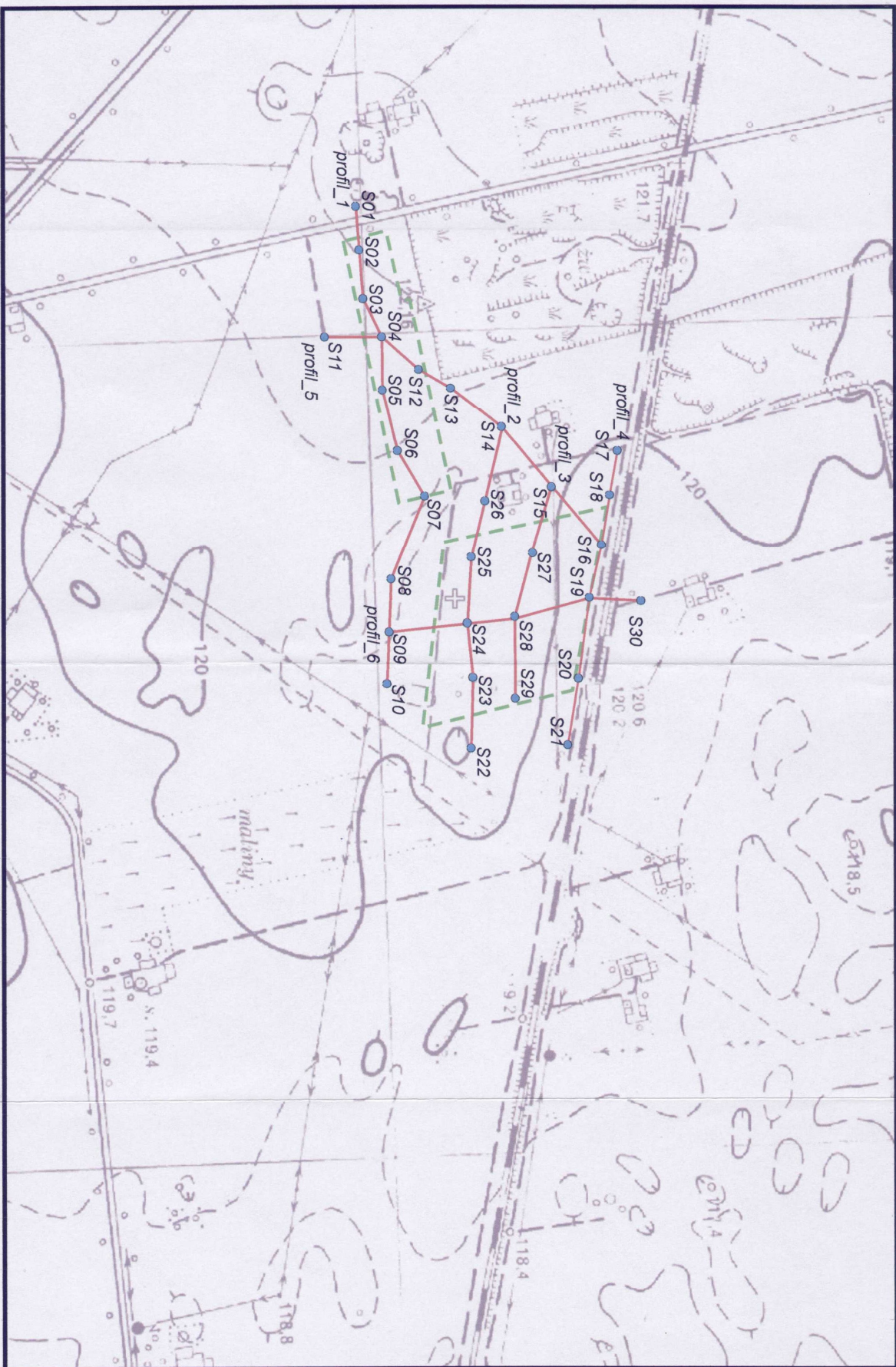
Na załączniku nr 5, przedstawiono mapę utworów słabo przepuszczalnych. Widać iż najmniejsza miąższość kompleksu gliniastego znajduje się w pobliżu sondowania 12 (ok. 16 m), 14 (18 m), oraz sondowań 4 i 13 (20 m).

Poniżej kompleksu gliniastego znajduje się kompleks piaszczysty. Stanowi on 2 poziom wodonośny.

Na badanym terenie nie stwierdzono połączenia (poprzez okno hydrogeologiczne) pomiędzy pierwszym i drugim poziomem wodonośnym. Kompleks glin który rozdziela oba poziomy wodonośne nawet w miejscu o najmniejszej miąższości ma ok. 16 m.

6. Podsumowanie i wnioski.

1. Postawione przed wykonawcą badań zadanie zostało zrealizowane. W wyniku interpretacji wykonanych sondowań, udokumentowanej przekrojami geoelektrycznymi, rozpoznano budowę geologiczną na badanym terenie do głębokości ok. 30 m.
2. Na podstawie analizy wartości oporności kompleksom litologicznym przyporządkowano przedziały oporności elektrycznych i na tej podstawie wydzielono warstwy fizyczne odpowiadające kompleksom litologicznym.
3. W trakcie interpretacji wyników określono miąższość, głębokość zalegania oraz rozprzestrzenienie utworów gliniastych (słabo przepuszczalnych). W konsekwencji wyznaczono mapę miąższości utworów słabo przepuszczalnych.

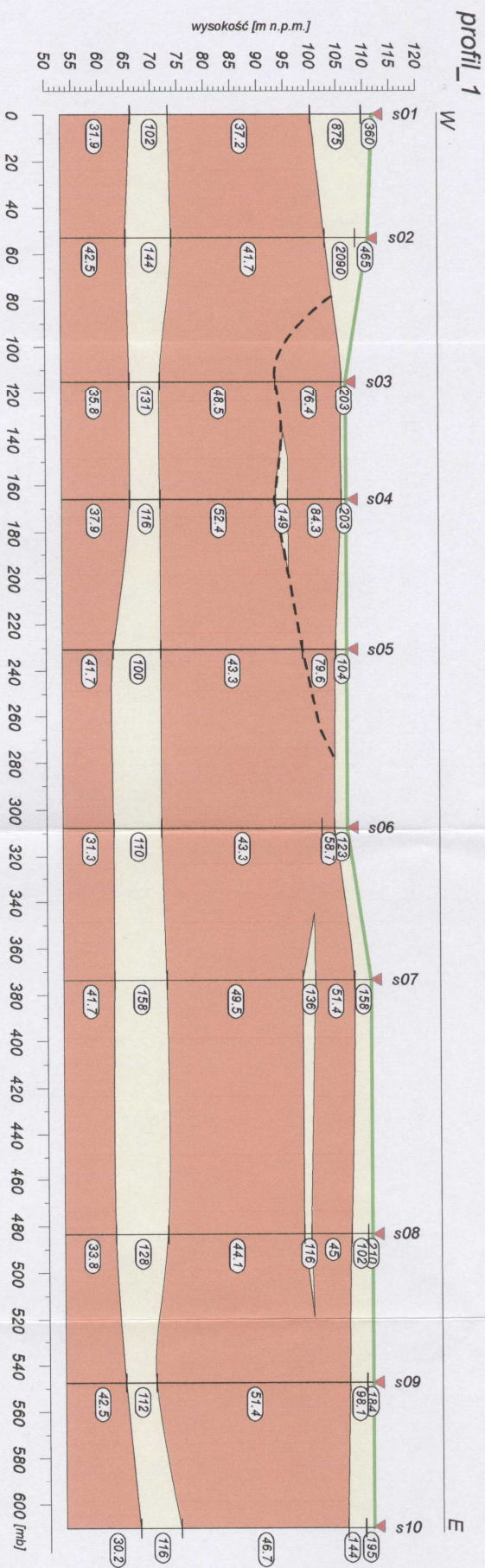


objaśnienia:

- obszar planowanego wystąpienia
- lokalizacja i nr sondowania (SGE)

skala 1:2000

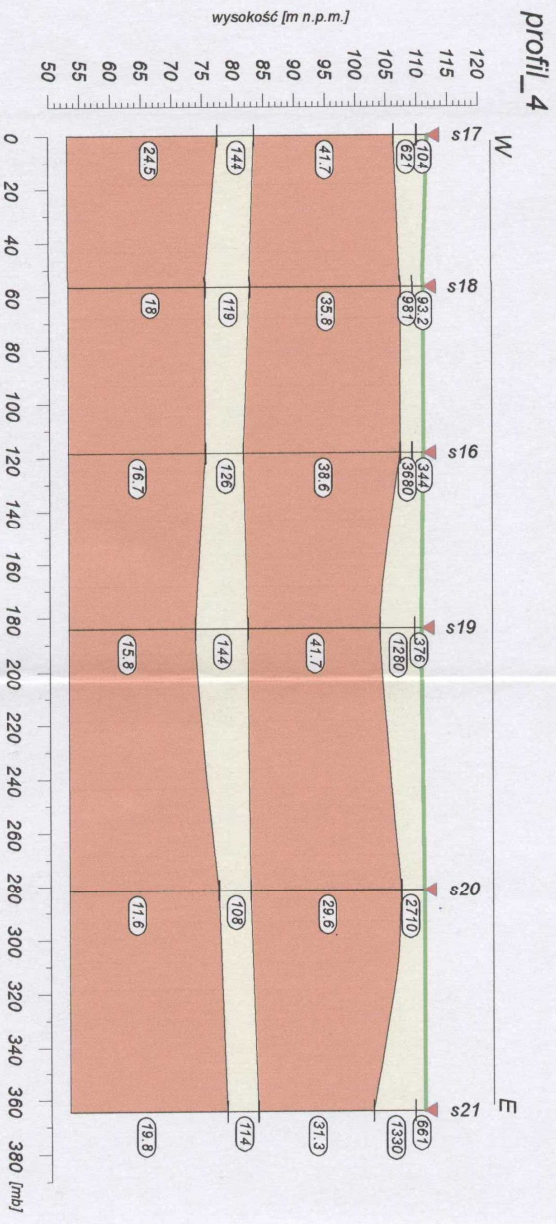
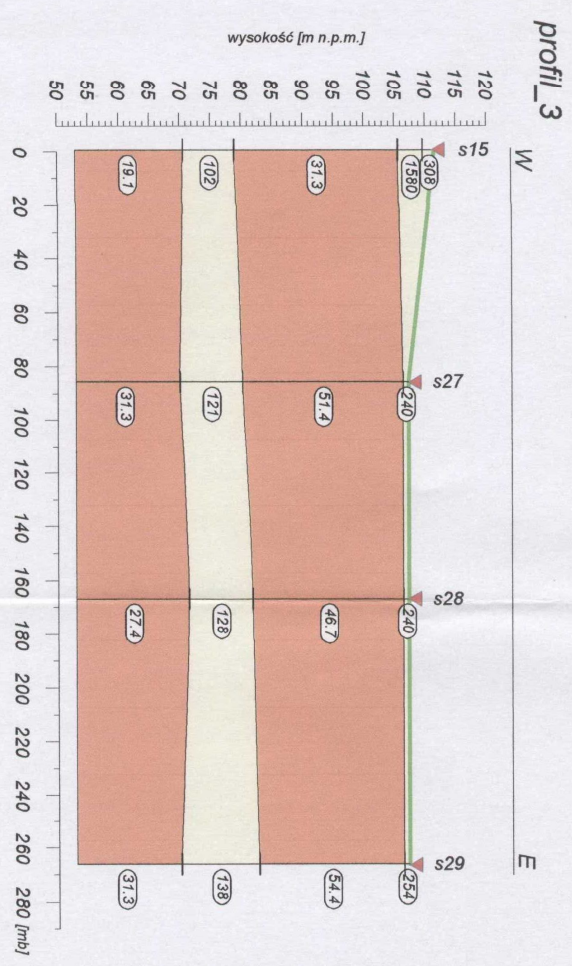
Zat. 1. Lokalizacja prac geofizycznych.



Identyfikacja hydrogeologiczna warstw i kompleksów geoelektrycznych :

- przy powierzchni utwory przepuszczalne (piaski, żwir, kamienie) - suche > 200 Ωm,
- lokalnie zawadnione utwory piaszczyste (60-200 Ωm)
- utwory słabo przepuszczalne o charakterze glin piaszczystych 50 - 60 Ωm,
- glin zwalowych 30 - 50 Ωm, lokalnie glin ilastych < 30 Ωm

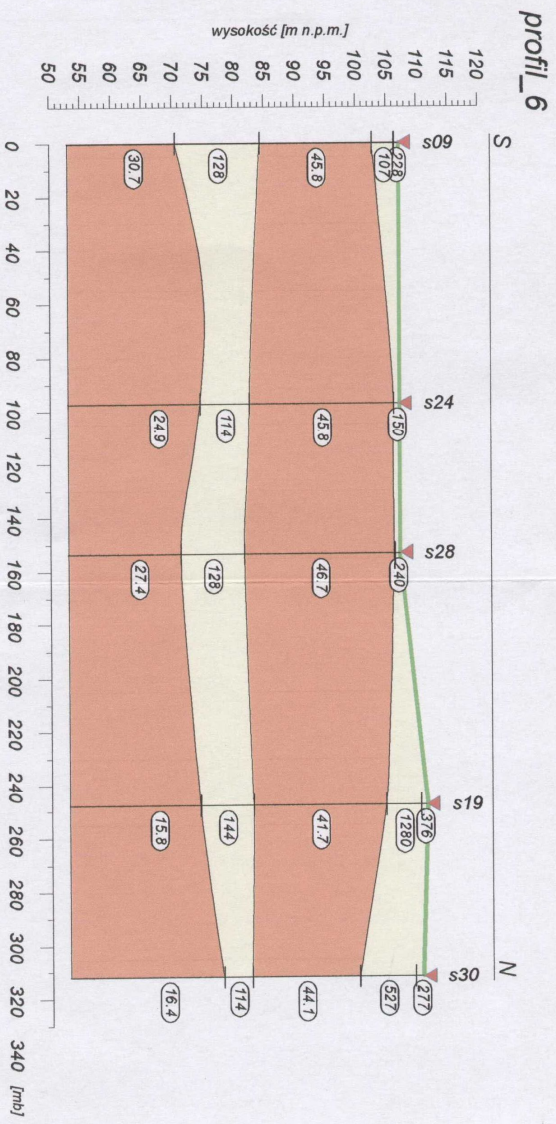
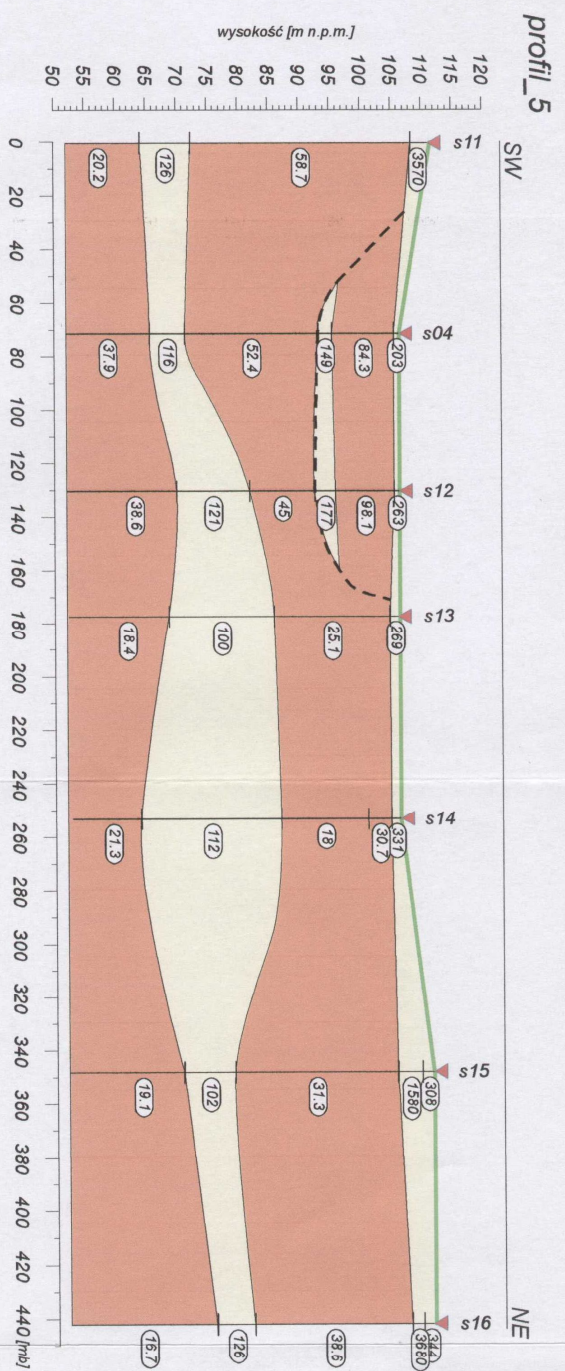
Załącznik 2. Przekrój geoelektryczny nr 1, nr 2.



Identyfikacja hydrogeologiczna warstw i kompleksów geoelektrycznych :

- przy powierzchniowe utwory przepuszczalne (piaski, żwiry, kamienie) - sucha >200 Ωm,
- lokalnie zawadnione utwory piaszczyste (60-200 Ωm)
- utwory słabo przepuszczalne o charakterze glin piaszczystych 50 - 60 Ωm,
- glin zwartych 30 - 50 Ωm, lokalnie glin ilastych < 30 Ωm

Zał. 3. Przekrój geoelektryczny nr 3, nr 4.



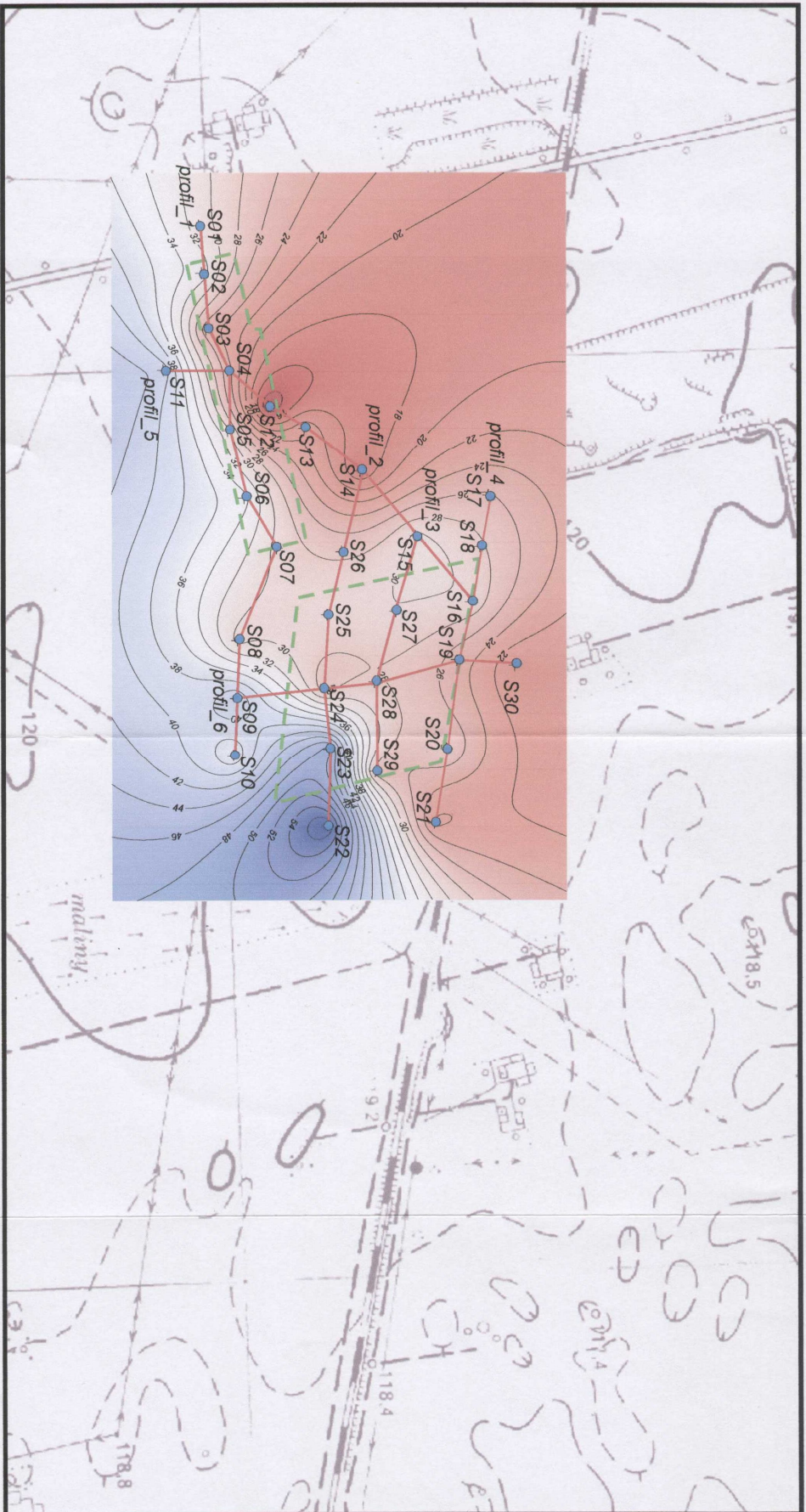
Identyfikacja hydrogeologiczna warstw i kompleksów geoelektrycznych :

- przypowierzchniowe utwory przepuszczalne (piaski, żwily, kamienie) - suche >200 Ωm,
- lokalnie przewodnione utwory piaszczyste (60-200 Ωm)
- utwory słabo przepuszczalne o charakterze glin piaszczystych 50 - 60 Ωm,
- glin zwalowych 30 - 50 Ωm, lokalnie glin ilastych < 30 Ωm

Zal. 4. Przekrój geoelektryczny nr 5, nr 6.



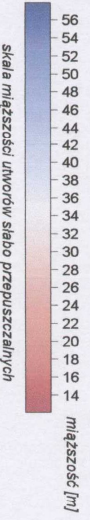
skala 1:2000



objaśnienia:

- obszar wyrobiska

S22 - lokalizacja i nr sondowania (SGE)



Zał. 5. Mapa młższosci utworów słabo przepuszczalnych.